



TITLE:

自然言語における身体性：言葉の根源と創造性の観点から(人工生命が  
目指すもの,複雑系5)

AUTHOR(S):

山梨, 正明

---

CITATION:

山梨, 正明. 自然言語における身体性：言葉の根源と創造性の観点から  
(人工生命が目指すもの,複雑系5). 物性研究 1997, 68(5): 583-591

ISSUE DATE:

1997-08-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/96120>

RIGHT:

# 自然言語における身体性－言葉の根源と創造性の観点から

京都大学 総合人間学部

山梨正明

(yamanasi@hi.h.kyoto-u.ac.jp)

## 1. はじめに

自然言語は、一見したところ、形式と意味の対応からなる記号系として、外部世界と相互作用していく主体の運動・感覚的な経験、空間認知や身体的な経験から独立した自律的な記号系として機能しているように見える。また、自然言語の意味は、この記号系の形式に対応する存在として、言語主体の具体的な経験からは独立して存在しているように見える。しかし、この種の記号系の意味は、外部世界に客観的に存在しているのではなく、われわれの具体的な経験的基盤を介して理解され動機づけられている。さらに言えば、自然言語の意味は、外部世界と相互作用していく主体の空間認知や身体的な経験から派生してきている。この種の経験は、意味の世界だけでなく、言葉の形式、構造から運用にわたる言語表現の拡張のプロセスと言葉の創造的側面を考察していく際に重要な役割をになう。これまでの言語学の研究と自然言語処理の関連分野の研究は、主に言葉の形式と意味の対応関係を中心とする言語能力の解明に力点が置かれ、言語能力の背後に存在する言語主体の認知能力、この認知能力の根源としての身体性との関連で言語能力の本質を探究するという視点が欠如していたと言える。以下では、とくに認知言語学〔13〕、〔15〕、〔28〕の観点から、これまでの言語学と言語処理を中心とする情報科学のパラダイムを批判的に検討しながら、自然言語の発生と記号化のプロセスにかかわる身体性と言語主体の創造的な認知能力の諸相を考察していく。

## 2. 記号・計算パラダイムの限界

自然言語は、多様な記号系のなかでも最も分節化の進んだ複雑な記号体系の一つといえる。自然言語は、省略や曖昧性にみち論理性や明示性に欠けるように見える。しかし、この種の言語は、文脈や推論に基づく柔軟な伝達を可能とする記号系として機能している。言語学と自然言語処理を中心とするこれまでの情報科学の関連分野では、この種の記号系に対し、次のようなアプローチがとられてきた。一つは、自然言語の記号系を言語主体の経験的な基盤から独立した静的な言語的知識としてとらえ、この知識を特徴づける記号の形式と意味の対応関係を明らかにしていくアプローチである。もう一つは、この自然言語の記号系を情報処理プロセス、すなわち記号の理解と生成のプロセスとしてとらえ、このプロセスを明示的に規定していくアプローチである。

これまでの言語学の研究は、主に自然言語の文法的な知識の記述を主眼とする、前者の記号系の研究が中心になっていたといえる。また、後者のアプローチは、計算機科

学、AIの研究を中心とするいわゆる認知科学の隣接分野における情報処理の研究を特徴づける基本的なアプローチであり、言語情報処理の分野だけでなく心のメカニズムを一般的に特徴づける認知情報処理の研究の基本的なパラダイムになっている。後者のパラダイムに基づく研究は、基本的に次のような「表示主義」と「計算主義」のアプローチを前提としている：(i)言語情報や知覚、記憶、認識にかかわる情報は、分節構造をもつ明示的な記号系によって表示される、(ii)言語情報処理をはじめとする認知プロセスは、この記号表示に対する一連の操作(i.e. 計算)の過程とみなされる、(iii)知覚、推論、判断をはじめとする情報処理のプロセスは、基本的にこの記号操作(ないしは計算)の過程としてとらえられる。(このパラダイムは、(i)の点で「表示主義」、(ii)-(iii)の点で「計算主義」を前提とするアプローチをとっているといえる。)

この方向のアプローチは、言語の音韻情報や知覚などの周辺処理系の情報処理プロセスの研究分野ではかなりの成果をおさめてきている。しかし、これまでのこの分野の研究は、モジュラー・アプローチ([6])を特徴づける領域固有性の方法論が適用する入力系の情報処理プロセスの解明が中心となっており、自然言語(とくに日常言語)や人間の知能のメカニズムの中核を特徴づける語用的な推論や創造的な情報処理にかかわる中央処理系のメカニズムの研究は本格的にはなされてはいない。この中央処理系の情報プロセスにかかわる問題としては、とくに(i)メタ認知的な知識の内部機構、(ii)非演繹的な推論機構、(iii)発見的な知識の獲得機構などの情報処理機構の問題が注目される。この種の認知のメカニズムの問題のなかには、これまでの言語学と関連分野の領域固有的な認知科学の方法論ではとらえきれない本質的な問題が含まれている([4], [16], [21], [27])。とくに、自然言語を特徴づけるメタファー([9], [14], [25])、メトニミー([9], [24])、自然言語を介しての語用的な推論や発見的な知識の獲得プロセスの解明には、領域固有性、モジュール性を前提とする方法論をこえる新しい研究のパラダイムが必要となる。自然言語にかかわるこの種の側面は、主体と環境世界との相互作用、空間認知等の要因を含む広い意味での<身体性>の問題と密接にかかわっている。

### 3. 身体性と言語能力の根源

自然言語、とくにわれわれが伝達的手段として獲得するにいたった日常言語は、主体が環境世界に身をおき、感覚・運動を中心とする環境との相互作用による身体的な経験を動機づけとして獲得してきた記号系である。日常言語には、環境世界に働きかける主体の認知のモード、カテゴリー化・概念化のプロセス、視点の移動と見立てのプロセス、イメージ形成とイメージの拡張・変換のプロセス等がさまざまな形で反映されている。長い進化の過程を経てわれわれが獲得するにいたった日常言語の言語能力の根源は、これらの認知のプロセスに反映される広義の<身体性>の問題に密接にかかわっている。これまでの言語学と自然言語処理を中心とする関連分野の研究は、外部世界から独立して存在すると仮定される言葉の形式と意味の対応関係からなる自律的な言語知識の表示とこの表示に適用される操作(ないしは計算)の明示的な規定を前提としている。しかし、この種の(いわゆる)言語知識の本質を明かにしていくためには、上にみたような身体的な経験にかかわる主体の認知能力と言語能力の関係を検討していく必要がある。

る。ここで＜身体性＞を問題にする場合には、生物としての身体という意味だけでなく、環境の中に身をおいて相互作用する主体の感覚・運動的な経験、空間認知、外部世界への視点の投影、イメージ形成、カテゴリー化、概念化、主体の原初的な伝達の意図（ないしは原初的な伝達の力）等、認知主体としてのわれわれの経験的な基盤にかかわる要因の総体を問題にする。日常言語の探究にかかわる言語学と関連分野の研究では、この意味での身体性の問題を、すくなくとも以下の問題との関連で、問い直していく必要がある。

発話の力の根源と原初的な伝達の機能：現代語の観点からみた日常言語は、一見したところ命題分節構造からなるシンタクスが中心となり、このシンタクスの再帰的なルールに基づいて意味が理解されるように考えられる。しかし、これはあくまで現代語の共時的な視点からみた場合の言葉の位置づけの一面であることに注意する必要がある。言語の進化の過程にかかわる系統発生的な視点と子供の言語習得の過程にかかわる個体発生的な視点からみた日常言語の形成過程からみた場合、まず根源的に問題となるのは主体の原初的な伝達意図にかかわる多分に主観的なモダリティとしての力（すなわち発語媒介的な力）であり、この発語媒介的な力が発話文脈との関連で発語内的な力として次第に安定していき、この発語内的な力の中から指示機能や叙述機能にかかわる命題分節構造の一部が芽生えてくるという道筋をとることが確かめられている（[11], [21], [27]）。これまでの文・文法を中心とする言語学と情報処理の関連分野のシンタクスと意味論の研究は、このような発話の力と原初的な伝達機能の発生のプロセスとの関連で根本的に問い直していく必要がある。

概念体系と類似性・近接性の認知能力：日常言語の概念体系は、形式と意味の対応からなる自律的な言語能力によって規定されるのではなく、外部世界を知覚し外部世界を能動的に解釈していく言語主体の認知能力によって動機づけられている。この種の認知能力のなかでも、特にある対象を想像的なく見立て＜＞を介して他の対象と結びつけていく類似性(similarity)の認知能力と、ある対象をこの対象に空間的、位相的に関係する他の対象に関連づけていく近接性(contiguity)の認知能力は、人間の認知能力の中核的な部分を構成している（[9], [24], [25]）。これらの能力のうち、前者の能力は比喩的な概念体系を生成していく能力として、後者の能力は換喩的な概念体系を生成していく能力として日常言語に反映されている。日常言語の概念体系の生成において、これらの能力はそれぞれモジュール的な認知能力として独立して機能するのではなく、これらの認知能力が統合された形で新しい概念領域を無限に生成していくことが検証されている（[19], [23], [27]）。自律的・モジュール的に規定された形式と意味の対応関係の表示と計算に基づくこれまでの意味論の研究は、以上のような言語主体の一般的な認知能力との関連で再規定していく必要がある。

イメージの形成と拡張：われわれは、外部世界の対象に関し何らかのイメージをつくりあげ、このイメージを介して外部世界の対象を把握している。イメージは、具体的な経験に基づいて形成される心的表象の一種である。われわれは、具体的な経験によってつくられたイメージを介して対象を把握しているだけでなく、状況によっては具体的なイメージを拡張し、この拡張されたイメージを介してより抽象的な対象を理解してい

る。外部世界の把握を可能とする人間の認知能力の一部は、この種の表象能力によって支えられている([23], [28])。人間の創造的な理解には、すくなくとも次のような認知プロセスがかかわっている：(i)ある対象に関し具体的なイメージをつくりあげていくプロセス、(ii)ある対象のイメージを他の対象に拡張していくプロセス、(iii)ある対象のイメージを多角的な視点から組みかえていくプロセス。ある対象が抽象的でその実体が直接的に把握できない場合には、その対象に関し何らかの具体的なイメージをつくりあげ、このイメージを介してその対象の理解を試みる。また、このようにしてつくりあげたイメージを拡張して他の対象にあてはめたり、当初のイメージを新しい視点から柔軟に組みかえていく。この種の能力は、外部世界の創造的な理解を可能とする人間の認知能力の根幹にかかわっている。また、この能力の一部は、上述の比喩的な概念を生成していく認知能力をはじめ、日常言語の形式と意味の世界にさまざまなかたちで反映している。これまで共時的な観点からスタティックに定式化されてきた日常言語の記号系は、この記号系の発生以前のイメージ形成のプロセスの観点から根源的に見直していかなければならない。

格解釈のゆらぎと複合的視点：文ないしは命題レベルにおいて日常言語の構成要素がになう格関係(ないしは意味役割) ([5]) は、一見したところ安定した機能をになうものと考えられている。その典型例として一般に規定されているのが、主体的な行為のになう手としての動作主格(agent)、動作主からの行為の力ないしはエネルギーを媒介する存在としての具格(instrument)、この力の及ぶところの対象ないしは目標点としての被動作主格(patient)、行為の実現するモードないしはこの行為によって引き起こされる変化のモードとしての様態格(manner) などの意味役割である。これまでの言語学の分析では、これらの意味役割は、それぞれが独自にカテゴリー化された格関係として、文法モデルの記述項として組み込まれている。しかし、一見カテゴリー化され安定しているようにみえるこの種の意味役割の境界はファジーであり、その役割の同定は、問題の言語表現の構成要素の機能を解釈する分析者の視点によって相対的にしか決められない。この種の意味役割は、厳密にはグレイディエンスのスケール上に相対的に位置づけられ、つねにゆらいでいる([26])。グレイディエンスのスケールは、どの役割領域を中心としてみるかによって相対的に変化する。ある一つの領域をピボットにとるならば、これに関連する領域は相対的にその周辺に分布する領域として位置づけられる。しかし、他の点からみた場合に周辺に位置すると考えられる領域も、視点の投影の仕方によっては焦点化される場合も十分考えられる。これまでの格文法、生成文法を中心とする意味役割のモデルでは、この種の役割解釈のゆらぎは捉えることができない。この種の現象を説明していくためには、認知主体の複合的視点の投影プロセスを規定する認知格モデル([26])が必要となる。

事態ネットワークと構文の表層分布：文法の中核構造をなすと考えられているシンタクスの構成要素である文の他動性(transitivity)は、問題の述語がとる項(arguments)の数とその述語の意味機能から決定されると考えられ、一般にその他動性の高低によって他動詞構文と自動詞構文に自律的に区分する分析がとられる。しかも、他動詞構文、自動詞構文のいずれのタイプの文も、その表層レベルにおける分布上のニッチが絶対的に決められるという前提にたって分析がなされている。しかし、日常言語に認められる構

文の分布関係は、その構文が反映する言語主体の〈因果関係〉、〈状態変化〉等によって特徴づけられる事態把握の主観的な解釈に左右される。事態の認知の仕方によっては、いわゆる他動詞構文と自動詞構文のどちらのニッチにも属さない中間構文や能格構文(さらには、疑似中間構文、疑似能格構文)などが存在する。また、問題の事態の把握の仕方によっては、これらの複数の構文のマーキングないしはブレンディングの過程をへて、その基本となるもとの構文のいずれの特性からも一律には予測できない融合的(アマルガム的)構文がつくられる([15], [28])。この種の事実は、再帰的な規則に基づくこれまでのシンタクスの生成パラダイムによる文法規定の本質的な限界を示している。

意味記述と主体の認知プロセス：日常言語の意味論としては、これまでのところ形式意味論、とくに真理条件的なモデル解釈に基づく形式意味論が、言語科学の関連分野の意味論の道具立てとして組み込まれている。このタイプの意味論は、外部世界(より厳密にはモデル化された外部世界)と記号系の対応関係に基づく客観主義のパラダイムを背景としており、この記号系にかかわる〈認知主体〉は捨象されている。この種の意味論は、日常言語の意味論としてではなく、形式的、数理的な意味論のモデルとして位置づけられるかぎりにおいては問題はない。しかし、このタイプの意味論が日常言語の意味記述に適用される場合(とくに外部世界の解釈にかかわる日常言語の主体の認知のプロセスが意味記述にかかる場合)には本質的な問題が残る。日常言語の意味世界を実質的に記述し、説明していくためには、環境に身をおき環境とインタラクトしながら外部世界を解釈していく言語主体の認知プロセスを反映する意味モデルを構築していく必要がある。

身体部位とイディオム：日常言語の意味を根源的にみていった場合、言語主体の身体を無視することはできない。現代語として確立している抽象的な概念領域のある部分は、根源的には、われわれの身体部位の〈見立て〉のプロセスを介して理解され、抽象的な意味として概念化されるにいたっている。この概念化のプロセスは、とくにイディオムの意味の生成プロセスに反映されている。日本語にかぎらず、日常言語の場合には、かなりの言語において、頭、目、鼻、口、手、足等の身体部位の見立てがかかわるイディオムが普遍的にみられる。また、身体部位の見立ては、空間・方向にかかわる概念や時間概念の拡張にも密接にかかわっている。その中でもとくに〈前・後〉、〈左・右〉、〈上・下〉などの空間・方向の次元にかかわる概念の比喩的な派生には、かなりの言語において、身体部位の見立てがかかわっている。また、さらに興味深い点は、この身体部位の見立てによって比喩的に派生された空間・方向の概念が、より抽象的概念の拡張の基盤となって時間概念が派生される傾向が、日常言語においてかなり普遍的に認められる([10], [28], [29])。慣用化のプロセスを経て現代語に組み込まれている抽象概念の体系の一部は、以上のような身体性にかかわる意味領域からの拡張のプロセスとの関連で、その発生のプロセスを再規定していくことが可能となる。

カテゴリー化の相対性とプロトタイプ：あるカテゴリーの領域にかかわる事例は、つねに同等の資格でそのカテゴリーに帰属する保証はない。ある事例は、焦点化されそのカテゴリーの代表的な成員として位置づけられプロトタイプとみなされるが、ある種の事例はプロトタイプとの類似性の程度によって相対的に位置づけられる。すなわち、

問題のカテゴリーに属するか否かは、プロトタイプとの類似性の程度によって相対的に決められる。プロトタイプの事例として認知される領域は、＜焦点化＞され安定した領域のように理解される。焦点化されプロトタイプとして認識される領域は、次のような認知基準によって特徴づけられる([13], [28]) : (i) 知覚の観点からみて顕現的で認識しやすい領域、(ii) 情報処理において最も効率よく解析できる領域、(iii) 習得に際しかなり初期の段階から理解可能な領域、(iv) 情報の獲得の点からみて記憶、再生が容易な領域。この種の認知のプロセスは、日常言語の品詞のカテゴリー化にも反映している。日常言語の品詞の典型的なカテゴリーとしては、名詞、形容詞、動詞などが考えられる。この種の品詞に反映される対象領域は、知覚、情報処理、習得等の観点からみた焦点化の認知基準を満たしている。しかし、日常言語の表現が、常にこの種の焦点化された領域に位置づけられるわけではない。名詞、形容詞、動詞のカテゴリーの境界は、厳密にはフuzzyであり、この境界領域の間には＜ゆらぎ＞が生じている([26])。

#### 4. 創発的視点からの言語科学

2節でみたように、これまでの言語学と計算機科学、AI、認知心理学を中心とするいわゆる認知科学の関連分野の研究は、「表示主義」と「計算主義」のパラダイムを前提とする記号系の構造的な知識のモジュール的な定式化が中心になっている。このアプローチは、言語情報や記憶、認識にかかわる情報は、分節構造をもつ記号系によって表示されることを前提としている。また、このアプローチは、言葉や心にかかわる情報処理のプロセスは、この記号表示に対する一連の操作 (i.e. 計算) の過程であり、知覚、推論、判断がかかわる情報処理のプロセスは、基本的にこの記号操作 (ないしは計算) の過程として捉えられることを前提としている。前節で指摘した身体性にかかわる人間の言語能力と認知能力の問題は、「表示主義」と「計算主義」のパラダイムを前提とするこの種のアプローチの限界を示している。

この種のアプローチは、さらに次のような記号観ないしは言語観を基本的に前提としている : (i) 日常言語に代表される記号系は、外部世界と相互作用していく認知主体とは独立に存在し、その形式と構造の体系は命題分節的な記号系によって規定可能である、(ii) この記号系の背後の意味は、言語外の文脈から独立して、形式に対応する概念体系として存在する、(iii) この記号系を特徴づける構成要素としての文法カテゴリーと意味カテゴリーは、認知主体の解釈からは影響を受けずに独立に存在する、(iv) したがって、この種のカテゴリーからなる記号系の構造と意味は、自律的な表示によって規定することが可能である。

言葉の身体性にかかわる前節の事実を考慮した場合、(i)-(iv) の前提に基づく記号観、言語観にたいしては根本的な問い直が必要となる。日常言語の記号系は、外部世界とインターアクトする認知主体の原初的な発話意図とこれを反映する根源的な発話の力の中からモダリティの世界を成立させ、このモダリティが徐々に構造化される延長線上に、指示機能と叙述機能に基づく命題分節的な記号系の萌芽がみられる。したがって、日常言語の記号系を、意図性にかかわる認知主体の世界から単純に切り離して位置づけること自体に問題がある。また、命題分節的な記号化のプロセスを介して、カテゴリー

化され安定してきたように見える日常言語の文法範疇、構文、概念範疇等は、一見したところ文脈から独立した自律的な記号系の構造を保証しているように見えるが、実際には、そこにかかわる認知主体の視点、イメージの形成と変容、見立てによる概念領域の写像と拡張、指示対象への焦点化のシフトなどによってゆらぎが生じ、自律的に安定した記号系の構造として捉えていくことは厳密には不可能である。この点からみるならば、日常言語の記号系を、形式と意味の対応関係に基づく表示レベルとこのレベルに適用する再帰的な規則による操作(ないしは計算)として規定していく生成文法のパラダイムと言語処理のパラダイムには、本質的な限界があると言わねばならない。

この種の限界を越えるためには、日常言語を共時的な観点からみた自律的な記号系としてでなく、個体発生と系統発生の時間軸を考慮した記号と意味の発生過程の視点(i.e. 創発的な視点)から見直していく必要がある([16], [27], [28])。この創発的な視点からみていくなれば、上でみてきた広義の<身体性>にかかわるさまざまな要因が、根源的に日常言語の記号系の発生にかかわっており、音韻レベル、形態レベルから文レベルを越える日常言語の共時的、通時的なくゆらぎ>の原因になっているという事実が自然に理解されてくる。

## 5. むすびにかえて

創発的な視点から身体性の問題を考えていくなれば、これまでの言語学、心理学、計算機科学などの関連分野の「方法論上のメタファ」の限界が明かになってくる。その一つは、計算機科学におけるハードウェアとソフトウェアの区分による<コンピュータ・メタファ>である。このメタファは、言語学や心理学の分野で、われわれの身体と心(ないしは身体と言葉)の区分のアナロジーとして適用されている。このメタファの適用は、暗黙のうちに、ハードウェアからソフトウェアが区分されるように、身体から心(ないしは言葉)が区分され両者は独立に存在しているという見方を前提としている。しかし、身体性を考慮した創発的な視点からみるならば、両者は独立に存在するのではなく、ハードウェアの制約がソフトウェアの存在のモードに密接にかかわり、身体をめぐるさまざまな要因が心(ないしは言葉)の根源的な発生と存在のモードに密接にかかわっているという点が自然に理解される。

言語学と関連分野にかかわるもう一つの「方法論上のメタファ」は、工学系の分野から援用されている<モジュール・メタファ>である。言語学と言語情報処理の関連分野では、このモジュール・メタファによる記号系の位置づけがなされている。一般に、日常言語の記号系の最も客観的な手がかりは、形式・構造の側面であり、意味の領域や語用論の領域は、形式・構造にくらべて捉えどころのない存在として、記述・分析の対象の背後の置かれるアプローチがとられる。このアプローチは、言語学の研究の進め方に反映されている。言語現象を分析していく際には、言葉の形式の側面、とくに音韻論から形態論・統語論に進み、その後、意味論さらに言語主体、文脈、場面等を考慮した語用論の領域に入っていくというアプローチがとられる。しかし、これは研究を進めていく上でのストラテジー以上のものではない。このような研究のターゲットの区分がなされると、実際の言語現象それ自体もモジュール的に区別され、それぞれの部門にかか



わる現象が、先験的に自律的な現象として存在するように見なされる傾向がある。しかし、実際の言語現象は、この種の自律的な下位部門に区分される現象として存在してはいない。また、言語現象の理解は、形式・構造の側面をみたうえで、意味・運用の側面をみていかなければそのメカニズムが的確に捉えられないというわけではない。

日常言語は、長い進化の過程のなかで主体が外部世界を解釈し、この世界との相互作用による経験的な基盤を動機づけとして発展してきた記号系の一種である以上、そこには、言語主体と外部世界の相互作用にかかわる＜身体性＞が、何らかの形で反映されている。この観点からみるならば、日常言語の形式・構造の発生の根源には、発話の力、イメージ形成、概念領域の拡張、視点のゆらぎ等が存在し、この語用論的文脈、意味的文脈の中から記号系が発展してきたという見方の経験的な妥当性が明らかになってくる。この見方は、言語現象の形式、構造、意味等をモジュール的に区分する言語観を越える創発的な視点に立脚する言語観につながっていく。さらに、ここで問題とする創発的な視点は、分析の対象領域、実際の研究プログラムは異なるが、人工生命、脳科学、非線形物理学等の関連分野〔7〕、〔8〕、〔11〕、〔12〕、〔17〕における創発性に関する研究パラダイムに本質的に通じていく。

#### ＜関連文献＞

- [1] Austin, John L. 1963. *How to Do Things with Words*. Oxford: Oxford University Press.
- [2] Bruner, Jerome S. 1975. "From Communication to Language." *Cognition* Vol.3, pp.255-287.
- [3] Dean, Paul D. 1992. *Grammar in Mind and Brain: Explorations in Cognitive Syntax*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- [4] Edelman, Gerald M. 1992. *Bright Air, Brilliant Fire—On the Matter of the Mind*. New York: Basic Books.
- [5] Fillmore, Charles J. 1968. "The Case for Case." in Emmon Bach and Robert T. Harms (eds.) *Universals in Linguistic Theory*. New York: Holt, Rinehart & Winston, pp.1-88.
- [6] Fodor, Jerry 1983. *The Modularity of Mind*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- [7] 郡司ベギオ- 幸夫 1996. 「生命と時間、そして原生- 計算と存在論的観測」、『現代思想』、Vol.24-11、pp.156-181.
- [8] 池上高志 1996. 「生命＝言語における構成論的アプローチ」、『現代思想』、Vol.24-13、pp.103-109.
- [9] Jakobson, Roman 1960. "Closing Statement: Linguistics and Poetics." in Thomas A. Sebeok (ed.) *Style in Language*. Cambridge, Mass.: The MIT Press, pp.350-377.
- [10] Johnson, Mark 1987. *The Body in the Mind*. Chicago: The University of Chicago Press.
- [11] 金子邦彦 1996. 「複雑系--カオスのシナリオから生命的シナリオへ」、『現代思想』、Vol.24-13、pp.79-86.
- [12] 金子邦彦・津田一郎 1996. 「複雑系のカオスのシナリオ」朝倉書店.
- [13] Lakoff, George 1987. *Women, Fire, and Dangerous Things*. Chicago: The University of Chicago Press.
- [14] Lakoff, George and Mark Johnson 1980. *Metaphors We Live By*. Chicago: The University of Chicago Press.

- [15] Langacker, Ronald W. 1987. *Foundations of Cognitive Grammar*. Vol.1, Stanford: Stanford University Press.
- [16] Lieberman, Philip 1983. "On the Nature and Evolution of the Biological Bases of Language." in Eric de Grolier (ed.) *Glossogenetics*. New York: Harwood Academic Publishers, pp.91-114.
- [17] 松野孝一郎 1996.「内からの眺め」、『現代思想』、Vol.24-11、pp.79-92. .
- [18] 西村義樹 1996.「対照研究への認知言語学的アプローチ」、『認知科学』Vol.3, No.3, pp.28-37.
- [19] Piaget, Jean 1972. *Problèmes de psychologie génétique*. Paris: Éditions Denoël.
- [20] Pinker, Steven and Paul Bloom 1992. "Natural Language and Natural Selection." in Jerome H. Barkow, Leda Cosmides, and John Tooby (eds.) *The Adapted Mind*. Oxford: Oxford University Press, pp.451-493.
- [21] Quine, Willard van Orman 1953. *From a Logical Point of View*. New York: Harper & Row.
- [22] Taylor, John R. 1989. *Linguistic Categorization*. Oxford: Clarendon Press.(辻幸夫(訳)『認知言語学のための14章』紀伊国屋書店.)
- [23] Werner, Heinz & Bernard Kaplan 1963. *Symbol Formation*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- [24] Yamanashi, Masa-aki 1987. "Metonymic Interpretation and Associative Processes in Natural Language." in M. Nagao (ed.) *Language and Artificial Intelligence*. Amsterdam: North-Holland, pp.77-86.
- [25] 山梨正明 1988.「比喩と理解」東京大学出版会.
- [26] 山梨正明 1993.「格の複合スキーマモデル--格解釈のゆらぎと認知のメカニズム」、仁田義雄(編)『格をめぐる』、くろしお出版、pp.39-65.
- [27] 山梨正明 1995.「言語能力の根源」、『認知科学会論文集』、No.12、pp.10-15.
- [28] 山梨正明 1996.『認知文法論』ひつじ書房.
- [29] Yamanashi, Masa-aki 1996. "Spatial Cognition and Egocentric Distance in Metaphor." *Poetica*, Vol.46, pp.1-14.